

Index

- 平成 21 年度 第 1 回 運営会議 報告
- 平成 21 年度 受託事業のご紹介
- 平成 21 年度(財) JKA 補助事業 事業計画概要
- 会員の皆様へのお知らせ
 - 平成 21 年度 日帰り見学会のご案内
 - 第 319 回サロン・ド・エナ開催のご案内

(財)エンジニアリング振興協会 地下開発利用研究センター

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-4-6 CYDビル
TEL 03-3502-3671(代) / FAX 03-3502-3265
ホームページアドレス ; <http://www.ena.or.jp/GEC/>
E-mail アドレス ; gec-adm@ena.or.jp

■ 平成 21 年度 第 1 回 運営会議 報告 ■

平成 21 年度の第 1 回地下センター運営会議が 6 月 18 日(木) 15 時 30 分より、当協会 6 階会議室において開催されました。入澤 博常務理事の協会挨拶、委員の自己紹介、田代民治委員長(鹿島建設(株)専務執行役員)の挨拶があり、引き続き経済産業省製造産業局国際プラント推進室課長補佐 多胡雄太様の来賓挨拶の後、田代委員長の司会により議事が進められました。

当日の会議では、研究企画委員会での審議結果に基づき、以下の通りの議題について審議および報告がなされ、いずれも承認されました。

議題 1 : 前回運営会議議事録の確認

議題 2 : 平成 20 年度事業報告、決算報告について
(審議)

議題 3 : 平成 21 年度事業について(報告)

議題 4 : 平成 22 年度 エンジニアリングに関する調査研究(提案公募)の予定について(報告)

議題 5 : その他

公益法人制度改革について(報告)

次回の平成 21 年度第 2 回運営会議は、9 月に開催予定です。

■ 平成 21 年度 受託事業のご紹介 ■

□ ミュー粒子を利用した地中空洞化調査システムに関するフィージビリティスタディ

平成 21 年 6 月 5 日に、(財)機械システム振興協会より、「ミュー粒子を利用した地中空洞化調査システムに関するフィージビリティスタディ」を受託しました。

近年、地盤陥没の原因となっている地中の空洞発生・成長を、陥没発生の前に把握し測定することが求められています。また、地下の社会インフラの管理者側からは、地下の社会インフラの上部地盤が健全であり、空洞発生の問題がないということを確認したいというニーズがあります。

これらのニーズに対して、自然宇宙線の一つであるミュー粒子の物理特性を利用して問題を解決すべく、平成 20 年度に要素技術を得るための実験機器を試作し、既知の空洞を測定対象に実験を実施しま

した。この結果、ミュー粒子計測によるジオトモグラフィ解析の可能性が得られ、今後の実用化開発が可能であることが確認されました。

本フィージビリティスタディにおいては平成 20 年度の成果に基づき、空洞可視化技術の検討と空間分解能及び計測効率の向上を目的に、

① ミュー粒子によるトモグラフィ解析のためのプログラム開発

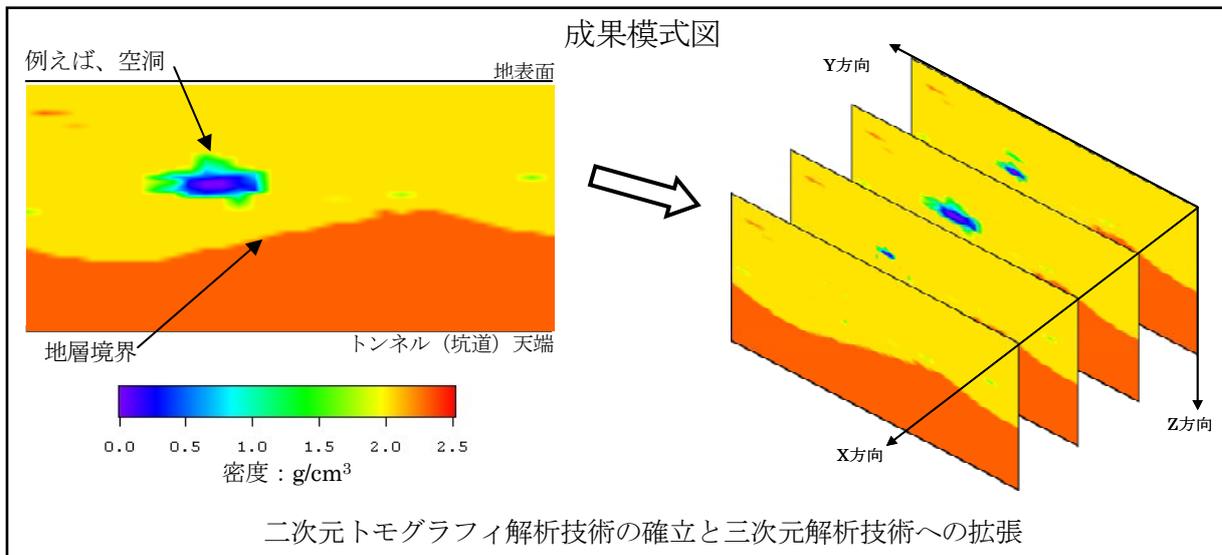
② 最適計測条件を満たす実験設備の整備を実施する計画です。

なお、当センター内に、地下・岩盤、物理探査、放射線、地盤、電力、地下鉄などの専門家構成する調査委員会(委員長:東京大学大学院徳永朋祥准教授)を設置し、調査期間内に 3 回の委員会を開催

する予定です。

今年度の第1回委員会は、平成21年6月25日(木)に開催致しました。

*本調査研究は、財団法人機械システム振興協会が財団法人 JKA の競輪補助金の交付を受け、その財源をもとに受託した事業です。



■平成21年度 (財)JKA補助事業 事業計画概要■

*本事業は競輪の補助金を受けて実施しています。

□首都圏大深度地下物流トンネル構想に関する調査

1.目的

近年の物流を取り巻く環境は急激に変化している中、より低コストで高サービスの物流とともに、ポスト京都議定書に向けたCO₂の削減も大きな問題となっています。

東京・横浜港におけるコンテナ貨物量の増大に対する対応と、広域物流ネットワーク形成に向けた取り組みの一つとして、大深度地下を活用した物流トンネル構想の効率化について検討を行います。

2.調査計画

限られた首都圏既成市街地における物流の障害を打開するために、大深度地下使用法の適用による

地下空間利用が有益となってきています。

本調査では、港湾地域における地下空間の活用を図り、東京湾内の複数のコンテナターミナルで取り扱う貨物を大井埠頭に集約し、既成市街地内の幹線道路を使わずに直接「新輸送システムを採用した地下物流トンネル」を介して、青梅付近に整備するインランドデポに搬送する方策を検討します。

今年度は、海運コンテナのモーダルシフトに向けた対策の観点から、大深度地下を活用した首都圏地下物流トンネル・新輸送システムの基本構想を策定するために詳細な調査・検討を行います。

□地下水・再生水利活用の地下空間利用に関する調査

1.目的

人間活動に伴う温室効果ガスの排出・蓄積に伴う地球温暖化の進行と自然災害の増加等の影響が懸念される中、CO₂の削減目標を実現させることが必要です。

都市活動によって排出される人工廃熱の増加や、建築物・舗装等の増加による気温上昇、ヒートアイランド現象を緩和することは、省CO₂型の都市構造の構築のために必要不可欠であると言えます。

さらに、昨今の局地的異常気象に基づく豪雨・浸水被害や渇水現象は都市機能を弱体化させ、国民生活の安全・安心確保にとって大きな脅威となっており、早急な広域防災ネットワーク化と治水・利水安全度の向上を図ることが求められています。

このような背景から、現状では余剰水として処理されている地下水・再生水を新たな水資源と捉えることにより、その特性を活かして緑地空間・水辺空間を再生するなどしたヒートアイランド対策や中水

に利用する方策の有効性が見直されています。

また、地下空間利用方法の一環として、雨水・地下水・再生水の健全な水循環系を構築し、治水・利水の安全度を向上させる地下貯留トンネル・ネットワーク構想の有効性が浮上してきます。

このような現状を鑑み、本研究では有効性が高いと考えられる水循環系・防災構築ネットワークの実現化に向けた方策を研究します。

2.調査計画

モデル地域を選定し、官民連携した水循環系・防災構築ネットワークを計画します。

21年度の研究では、「評価方法、事業化手法、地下利用のニーズと助成・規制」を念頭に、より現実性のある「実施計画・新技術提案」をすることを目

指して以下の検討を行います。

- ① 基本コンセプトの検討
- ② 環境保全・改善効果の推定
[CO₂削減効果, 治水・利水安全度向上効果]
- ③ 事業化地域の選定
[事業化地域の選定手法の概略検討]
- ④ 各施設構造・機能等のシステム概略検討
[余剰水・涵養雨水の質・量的評価手段, 分散貯留施設の広域連携施設, 貯留施設と防災施設との連携]
- ⑤ 新技術の提案
トンネル構築新技術 [コスト、工期の低減技術]

□地下管理型処理施設のバイオガス有効活用に関する調査

1.目的

恒温・高湿で気密性に優れた地下に有機性廃棄物を利用したメタン発酵施設の構築と、バイオマスエネルギー貯蔵・供給システムの構築を提案し、その実現に向けた技術的課題や、事業性・環境性の検討を行います。

2.調査計画

バイオマスのメタン発酵技術については、発酵温度（高温発酵;約 55℃、中温発酵;約 35℃）、水分量（湿式発酵、乾式発酵）など、さまざまな発

酵条件でバイオガスを生成する方法が検討されています。

利用可能な原料の種類や、選定する地域に合った効率の良いメタン発酵条件の調査・検討を行い、バイオガスを活用したエネルギー貯蔵・供給システムの可能性を検討します。

- ① モデル地域選定
- ② エネルギー貯蔵・供給システムの概念検
- ③ 経済性評価
- ④ 環境性能の評価

□都市部における架空送電線の地下化に関する調査

1.目的

大都市圏においては、都市機能の充実、利便性向上、生活の多様化等により人口が増加する傾向にあり、都市機能の充実、災害に強い都市機能の整備、既存インフラ資源の更新等、都市の更なる基盤整備が求められています。

送電方式は、現況では都区内の主要な送電網が地中線で整備され、周辺の基幹系統については架空線形式を中心に整備されています。架空送電線は、地中送電線に比べて建設費が安く、送電損失が少ないために経済的ではあるが、自然災害、人的災害の発生懸念、都市景観保全、都市空間の有効利用等の課題も存在します。

自然災害や事故・テロ等による被災リスクを低減

するとともに、架空線跡地の有効利用、都市景観・環境保全等の観点から現状の架空送電経路、地下インフラ、都市計画の概要、送電技術等を調査し、今後の架空送電の地下化の可能性を明らかにすることを目的に検討を行います。

2.調査計画

首都圏の架空送電線の地下化の可能性に関して、以下の調査研究を行います。

- ① 既存送電ネットワークの調査
- ② 地下化の可能性検討
- ③ 既存洞道、共同溝の調査
- ④ ケーススタディーの実施
並行して超伝導ケーブルを用いた地下送電技術調査にも着手します。

■会員の皆様へのお知らせ■

□平成21年度 日帰り見学会のご案内

見学先：東京急行電鉄(株) 東横線渋谷駅～代官山駅
間地下化工事

見学日時：平成21年7月31日(金)15時15分

募集締め切り：平成21年7月24日(金)



アボロカッター工法のシールド機

募集人数： 25名(先着順)

□第319回サロン・ド・エナ開催のご案内

日時：平成21年7月22日(水) 16:30～19:00 (於：当協会 6階 CDE会議室)

(7月の開催は都合により第4水曜日開催となりますのでご留意願います)

テーマ：「地産地消型バイオマスエネルギーシステムと農林村振興」

—資源環境、安全保障、地域振興をキーワードとして—

講師：五十嵐 泰夫 殿 東京大学 生物生産工学研究センター長 大学院農学生命科学研究科 教授

講演要旨：環境問題(CO₂削減)および資源問題(石油代替資源)対策の一環として、バイオエタノール製造等のバイオ燃料技術の開発・普及政策が精力的に進められているが、我が国の農林業のおかれた制約条件等から、現状のままでは事業的に成立させることは困難と思われる。また、国家安全保障の観点から、食飼料やエネルギーの自給率の向上も急務であり、高齢化や人口の減少が続くわが国においては、地方の活性化も不可欠であるが、その効果的対策を見出すことも困難である。さらに最近では、経済危機の影響から内需拡大と新たな雇用創出が喫緊の課題となっている。

これらわが国が抱える最重要問題に解決の道を与える可能性のある産業分野として、ここにきて農業分野に対する期待が従来になく高まっている。わが国の農林業はそれどこまで答えられるのだろうか、そして何が問題なのだろうか。本講演では、地産地消型バイオエネルギーシステム(地燃料システム)の構築の可能性を追求している東京大学五十嵐教授に、国産バイオエタノールの生産・普及事業の現状と問題点や将来像を大局的に紹介していただくと共に、事業を成立させる条件についての考察から、地域振興、安全保障、雇用創出等にも有効な社会システムを提案していただく。

百年に一度という経済危機は、減反政策や補助金行政という後ろ向きのイメージの強かった農業政策に「パラダイムチェンジ」ともいふべき変革をもたらす好機であると共に、国民に対して資源を浪費、安全を無視してきた今までの生き方そのものをCHANGEすることを要求している。

申込方法：ホームページ又はFAXで事務局へお申し込みください。

地下開発利用研究センター事務局 中村 (Tel:03-3502-3671/FAX:03-3502-3265)

*会場の都合により、申込者が多数にのぼる場合は、先着100名様程で打ち切らせていただく場合がありますので予めご了承下さい。